



# Oferta nr. 26/12

## Tytuł

Sposób otrzymywania materiałów porowatych typu MOF

## Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania krystalicznych form materiałów mikroporowatych typu MOF opartych na jednostkach oksocynkowych  $[Zn_4O]^{6+}$  na drodze mechanicznego ucierania. Materiały oparte na szkielecie nieorganiczno-organicznym o otwartej strukturze porowatej – tzw. MOF (z ang. Metal-Organic Framework) są obecnie przedmiotem szczególnie intensywnych badań. Związki te stanowią nową jakość w chemii materiałów porowatych, a potencjał ich zastosowań jest bardzo szeroki i obejmuje m. in. katalizę, separację i magazynowanie substancji gazowych, technologię sensorów, optoelektronikę czy zastosowania w farmacji i medycynie. Ostatnio wiele uwagi poświęca się rozwojowi nowych energooszczędnych, ekonomicznych i bezpiecznych dla środowiska technologii syntezy materiałów porowatych typu MOF. W tym kontekście mechanochemia wychodzi naprzeciw nowoczesnym trendom podejścia do syntezy przemysłowej, gdyż prowadzenie reakcji bez użycia rozpuszczalnika wyraźnie zmniejsza koszty syntezy, zużycie energii oraz ilość powstających odpadów, co z kolei pozwala zmniejszyć jej negatywny wpływ na środowisko naturalne. Ponadto możliwe jest otrzymanie produktów z większą wydajnością i czystością oraz często przy użyciu reagentów nieaktywnych w konwencjonalnej rozpuszczalnikowej metodzie syntezy.

## Twórcy

Janusz Lewiński, Daniel Prochowicz, Kamil Sokołowski

## Dziedzina

- Chemia - Chemia organiczna
- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery

- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

## **Zalety / innowacyjne aspekty**

- Synteza materiałów mikroporowatych typu MOF bez udziału rozpuszczalnika,
- Produkt reakcji otrzymywany jest z wysoką wydajnością i czystością,
- Czas reakcji skrócony do kilkunastu minut.

## **Słowa kluczowe**

materiały mikroporowate, mechanochemia, klaster oksocynkowy, adsorpcja

## **Zastosowanie**

Szybka, przyjazna środowisku metoda syntezy materiałów mikroporowatych opartych na jednostkach oksocynkowych  $[\text{Zn}_4\text{O}]^{6+}$

## **Stan zaawansowania**

etap rozwoju

## **Prawa własności intelektualnej**

Zgłoszenie patentowe w Polsce

---

ICHF dla Firm ul. Kasprzaka 44/52 01-224 Warszawa

TEL: 22 343 33 12 | FAX: 22 343 33 33

ichfdlafirm@ichf.edu.pl | NIP: 525-000-87-55